

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Dalam penulisan karya tulis ini dilakukan perbandingan dengan beberapa penelitian sebelumnya antara lain :

1. Tinjauan pustaka pertama diambil dari penelitian Erma Arbain tahun 2016 dimana penelitian tersebut membahas mengenai pemetaan wisata kuliner di Yogyakarta yang menggunakan Google Map.
2. Tinjauan pustaka kedua diambil dari penelitian Amirin Syaifudin tahun 2016 dimana penelitian tersebut juga menggunakan Google Map untuk pemetaan pariwisata di kabupaten Pati.
3. Tinjauan pustaka ketiga diambil dari penelitian Mohamad Arifintahun 2016 yang menggunakan system informasi geografis wisata yang berbasis Ajax dan menggunakan Google Map.
4. Tinjauan pustaka keempat diambil dari penelitian Wibisono Haria tahun 2016 dimana penelitian tersebut melakukan tracking barang menggunakan android dengan Google Map v.2
5. Tinjauan pustaka kelima diambil dari penelitian Mulia Rizqina tahun 2013 dimana peneliti tersebut membuat system informasi geografis untuk pemetaan lokasi latihan taekwondo di kabupaten Sleman. Dalam penelitian tersebut system menggunakan google map sebagai peta dan JQuery sebagai teknologi tambahan selain PHP dan MYSQL.

6. Tinjauan pustaka keenam diambil dari penelitian Indra Jati Kusuma tahun 2013, dengan judul Sistem Informasi Geografis Pariwisata Pulau Lombok Berbasis Android.
7. Tinjauan pustaka ketujuh diambil dari penelitian Bangun Murdian Jati pada tahun 2011, dengan judul Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Industri Kecil Di Kabupaten Bantul.

Berikut tabel perbandingan dengan system terdahulu :

Tabel 2.1 Perbandingan dengan penelitian sebelumnya

No	Nama	Judul	Keterangan
1	2	3	4
1	ERMA ARBAIN 2016	SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS WISATA KULINER DI YOGYAKARTA BERBASIS WEB	<ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan Google API - Pemetaan wisata kuliner - Berbasis web - Pencarian lokasi terdekat
2	AMIRIN SYAIFUDIN 2016	SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PARIWISATA DI KABUPATEN PATI BERBASIS WEB	<ul style="list-style-type: none"> - Informasi wisata alam - Menggunakan Google Map API - Fitur Multi bahasa
3	MOHAMAD ARIFIN 2016	RANCANGAN BANGUN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS AJAX STUDI KASUS WISATA ALAM DI KABUPATEN KAIMANA	<ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan Google Maps API - Ajax - Peta wisata, fasilitas - Menggunakan HTML5
4	INDRA JATI KUSUMA 2013	SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PARIWISATA PULAU LOMBOK BERBASIS ANDROID	<ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan Google Map - Berbasis Android - Eclipse - UML - GPS - Location Based Service

1	2	3	4
6	BANGUN MURDIAN JATI 2011	SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS BERBASIS WEB UNTUK PEMETAAN INDUSTRI KECIL DI KABUPATEN BANTUL	<ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan Arc View - Menggunakan Grafik pertumbuhan - Perhitungan jarak antara objek - PHP, MYSQL
7	PENULIS	SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DOJO KARATE SHIROITE DKI JAKARTA	<ul style="list-style-type: none"> - Menggunakan OpenStreetMap dan Leafletjs. - Menggunakan PHP, MYSQL, JQUERY dan JSON - Jalur jalan antar dojo ke dojo. - Jarak antar Dojo

2.2 Dasar Teori

2.2.1. OpenStreetMap

OpenStreetMap (OSM) merupakan sebuah proyek berbasis web untuk membuat peta seluruh dunia yang gratis dan terbuka, dibangun sepenuhnya oleh sukarelawan dengan melakukan survey menggunakan GPS, mendigitasi citra satelit, dan mengumpulkan serta membebaskan data geografis yang tersedia di public.

OpenStreetMap dibuat oleh Steve Coast pada tahun 2004 untuk pemetaan di United Kingdom. Pada bulan April tahun 2006, OpenStreetMap Foundation berdiri, untuk membantu dalam perkembangannya, pengembangannya dan pendistribusiannya terhadap data Geospasial Gratis agar dapat digunakan dan dibagikan untuk semua orang. (<http://www.openstreetmap.org> & <http://openstreetmap.id>)

Pada OpenStreetMap, untuk pemanggilan peta OpenStreetMap pada website dapat menggunakan beberapa Javascript map libraries yaitu :

- Leaflet (leafletjs.com)
- OpenLayer (openlayer.org)
- Google Maps Example
- Jawg Widgets
- Mapstraction (mapstraction.com)
- YCanvas
- Zoom zoom zoom map
- Khtmlib
- Ka-Map
- AFComponens Map
- OpenScales
- Modest Maps
- Modestmaps-js
- Mapsui
- Polymaps

(http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Deploying_your_own_Slippy_Map)

2.2.2. LeafletJS

Leaflet merupakan Open source javascript library untuk membuat peta yang bersahabat dan interaktif, yang dimana memiliki banyak fitur dalam pembuatan peta. Leaflet yang dibuat dengan simpel , performa dan penggunaan yang mudah. Leaflet dibuat agar dapat digunakan untuk banyak sistem baik dalam desktop

maupun mobile, yang dimana menggunakan HTML 5 dan CSS3 pada modern web browser dan dapat digunakan untuk versi lama juga. (<http://leafletjs.com/>)

2.2.3. Sistem Informasi Geografi

Menurut Eddy Prahasta bahwa Sistem Informasi Geografis merupakan sejenis perangkat lunak, perangkat keras yang dapat digunakan untuk memfasilitasi proses pemasukan, penyimpanan, manipulasi, menampilkan dan keluaran data / informasi geografis berikut atribut-atribut terkait. (Eddy Prahasta. 2015. Sistem Informasi Geografis Konsep - Konsep Dasar. Informatika.)

SIG (Sistem Informasi Geografis) adalah system informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan). Atau dalam arti yang lebih sempit merupakan system computer yang memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola dan menampilkan informasi bereferensi geografis, misalnya data yang diidentifikasi menurut lokasinya.

Subaryono (2005) mendefinisikan SIG sebagai suatu himpunan terpadu dari hardware, software, data, dan liveware (orang – orang yang bertanggung jawab dalam mendesain, mengimplementasikan dan menggunakan SIG).

ESRI (Environmental System Research Institute) mendefinisikan SIG merupakan kumpulan yang terorganisir dari perangkat keras computer, perangkat lunak, data geografis dan personil yang dirancang secara efisien untuk memperoleh, menyimpan mengupdate, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan semua bentuk informasi yang bereferensi geografi.

(Riyanto, Prilnali EP., dan Hendi Indelarko. 2009 .Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Geografis Berbasis Desktop dan Web. GAVA MEDIA.).

2.2.4. MYSQL

MySQL merupakan database server yang paling sering digunakan dalam pemrograman PHP. MySQL digunakan untuk menyimpan data di dalam database dan memanipulasi data-data yang diperlukan. Manipulasi data tersebut berupa menambah, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam database. (I Komang Setia Buana. Jago Pemrograman PHP. DuniaKomputer).

2.2.5. PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah salah satu bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah webserver dan berfungsi sebagai pengolah data pada sebuah server. Untuk membuat website yang dinamis dan mudah diupdate setiap saat dari browser, dibutuhkan sebuah program yang mampu mengolah data dari computer client atau dari komputer server itu sendiri sehingga mudah dan nyaman untuk disajikan di browser. Salah satu program yang dapat dijalankan di server dan cukup handal adalah PHP. Dengan PHP sebuah website akan lebih interaktif dan dinamis. (MADCOMS. Dreamwaver CS6 dan PHP-MySQL. Andi)

2.2.6. JSON

JSON (Javascript Object Notation) adalah suatu format ringkas pertukaran data komputer. Formatnya berbasis teks dan terbaca manusia serta digunakan untuk merepresntasikan struktur data sederhana dan objek. Format JSON sering digunakan untuk mentransmisi data terstruktur melalui suatu koneksi jaringan pada suatu proses yang disebut serialisasi. Aplikasi utamanya adalah pada

pemrograman aplikasi web AJAX dengan berperan sebagai alternatif terhadap penggunaan tradisional format XML. (<https://id.m.wikipedia.org/wiki/JSON> 07 November 2016)

2.2.7. AJAX

AJAX, singkatan dari “Asynchronous JavaScript and XML”, merupakan metode suatu laman web menggunakan Javascript untuk mengirim dan menerima data dari server tanpa harus menyegarkan laman tersebut. (<https://ekajogja.com/arsip/mengenal-javascript-ajax-jquery-angularjs-dan-node-js/>).

2.2.8. JQUERY

JQUERY adalah Javascript library yang didesain untuk menyederhanakan client-side scripting pada HTML. JQUERY adalah Javascript yang sangat populer dimana sudah banyak pemasangan yang menggunakan JQUERY pada situs web. JQUERY bersifat gratis dimana siapa saja dapat mendownloadnya dan menggunakannya.

JQUERY didesain untuk memudahkan dalam navigasi sebuah dokumen, pemilihan DOM, pembuatan animasi, penanganan event dan pengembangan aplikasi berbasis AJAX. (https://www.w3schools.com/jquery/jquery_intro.asp 20 Oktober 2016)

2.2.9. Leaflet Routing Machine - Per Liedmen

Leaflet Routing Machine adalah plugin routing (rute) yang dibuat oleh Per Liedman, Per Liedman adalah seorang software developer yang bekerja pada bidang geografis, map, visualisasi dan SIG. Leaflet Routing Machine bersifat

open source, dimana siapa saja dapat menggunakannya dan support beberapa routing mesin seperti :

- OSRM
- Mapbox Direction API
- Grabhopper
- Mapzen Valhalla
- TomTom Online Routing API
- Esri

(<http://www.liedman.net/leaflet-routing-machine/#about>)

(http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Routing/online_routers#See_also)